

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06F 1/16 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510090531.5

[43] 公开日 2006年2月22日

[11] 公开号 CN 1737726A

[22] 申请日 2005.8.17

[21] 申请号 200510090531.5

[30] 优先权

[32] 2004.8.17 [33] KR [31] 10-2004-0064850

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 李承运

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司  
代理人 郭鸿禧 冯敏

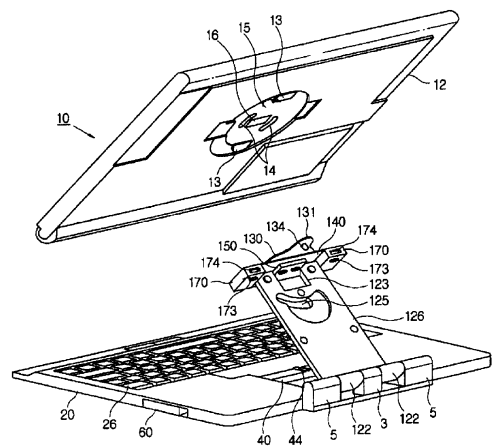
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 13 页

### [54] 发明名称

便携式计算机

### [57] 摘要

本发明涉及一种便携式计算机，包括：平板体，用于容纳多个硬件元件并且能够进行平板操作；输入单元体，用于将数据输入到平板体；一个连接物，其第一端可旋转地结合到平板体的后部，其第二端可旋转地结合到输入单元体的后部，平板体在平板操作位置和暴露位置之间转换，在平板操作位置，平板体被折叠到输入单元体之上，同时连接物介于平板体的后部和输入单元体的上表面之间，在暴露位置，与连接物结合的平板体与输入单元体分离开，并且输入单元体被暴露出来。因此，本发明提供这样一种便携式计算机，它使用户能够旋转平板体，并且其具有吸引人的和纤小的外观。



1、一种便携式计算机，包括：

平板体，用于容纳多个硬件元件并且能够进行平板操作；

5 输入单元体，用于将数据输入到平板体；

一个连接物，其第一端可旋转地结合到平板体的后部，其第二端可旋转地结合到输入单元体的后部，其中，

10 平板体在平板操作位置和暴露位置之间转换，在平板操作位置，平板体被折叠到输入单元体之上，同时连接物介于平板体的后部和输入单元体的上表面之间，在暴露位置，与连接物结合的平板体与输入单元体分离，并且输入单元体的上表面被暴露到外面。

2、如权利要求1所述的便携式计算机，其中，平板体可拆卸地结合到输入单元体。

15 3、如权利要求2所述的便携式计算机，还包括结合单元，该结合单元被设置在连接物和平板主体之间的结合部分中，并且可拆卸地将平板体结合到输入单元体上，其中，

结合单元包括设置在平板体和连接物其中一个中的突起和设置在另一个中的旋转板，该旋转板形成有用于锁到所述突起上的旋转突起。

20 4、如权利要求3所述的便携式计算机，还包括设置为在输入单元体内滑动的插销，该插销与旋转板互锁，并且旋转板以使旋转突起锁到所述突起上和从所述突起释放。

5、如权利要求4所述的便携式计算机，其中，所述旋转板形成有旋转导向突起，

连接物形成有用于插入旋转导向突起的突起导向延长孔，

25 插销形成有旋转导向延长孔，在平板操作位置，插入突起导向延长孔的旋转导向突起在旋转导向延长孔中被导向。

6、如权利要求5所述的便携式计算机，还包括：杠杆，可旋转地设置在输入单元体中，与插销连接，并且允许插销在输入单元体中滑动。

7、如权利要求6所述的便携式计算机，其中，

30 插销形成有杠杆突起，该杠杆包括：暴露到输入单元体外侧的柄；从所述柄延伸并且由在输入单元体中的杠杆突起制动的杠杆导向件。

- 8、如权利要求7所述的便携式计算机，还包括：  
导向件，设置在输入单元体内，并用于引导插销滑动；  
制动器组件，将导向件与插销连接。
- 9、如权利要求8所述的便携式计算机，还包括：第一弹簧，其第一端结  
5 合到输入单元体上，其第二端结合到所述插销上，并且将弹性力施加到所述  
插销上。
- 10、如权利要求1所述的便携式计算机，还包括：锁定单元，设置在连  
接物和输入单元体之间，并且允许连接物锁到输入单元体上和从输入单元体  
释放开。
- 10 11、如权利要求10所述的便携式计算机，其中，所述锁定单元包括：锁  
定孔，设置在连接物和输入单元体的一个中；锁，设置为在另一个中滑动并  
且包括钩子以锁到锁定孔中。
- 12、如权利要求11所述的便携式计算机，还包括：把手，设置为在输入  
单元体中滑动，连接到所述锁并且使所述锁滑动。
- 15 13、如权利要求12所述的便携式计算机，还包括：  
第一铰链，可旋转地将连接物和输入单元体相连；  
第二铰链，在与第一铰链隔开的位置上可旋转地将连接物和平板体相连。
- 14、如权利要求13所述的便携式计算机，还包括：支撑单元，通过第二  
铰链可旋转地结合到连接物，其中，支撑单元形成有锁定孔，在平板操作位  
20 置，钩子被锁到该锁定孔中。
- 15、如权利要求14所述的便携式计算机，其中，所述第一铰链包括：  
一对第一铰链轴；  
第一连接轴支撑器，被设置在连接物中并且用于支撑每个第一铰链轴的  
第一侧；  
25 第一主轴支撑器，被设置在输入单元体中并且用于支撑每个第一铰链轴  
的第二侧，  
每个第一铰链轴包括可旋转地互相结合的第一主铰链轴和第一连接铰链  
轴。
- 16、如权利要求14所述的便携式计算机，其中，所述第二铰链包括：  
30 一对第二铰链轴；  
第二连接轴支撑器，被设置在连接物中并且用于支撑每个第二铰链轴的

第一侧;

第二主轴支撑器, 被设置在支撑单元中并且用于支撑每个第二铰链轴的第二侧,

5 每个第二铰链轴包括可旋转地互相结合的第二主铰链轴和第二连接铰链轴。

17、如权利要求 16 所述的便携式计算机, 其中, 所述输入单元体包括: 连接物容纳部分, 用于在平板操作位置容纳连接物。

18、如权利要求 17 所述的便携式计算机, 其中, 所述连接物包括: 连接器组件, 电连接平板体和输入单元体。

10 19、如权利要求 18 所述的便携式计算机, 还包括: 第二弹簧, 其第一端结合到输入单元体, 其第二端结合到所述锁, 并且将弹性力施加到所述锁。

20、如权利要求 9 所述的便携式计算机, 还包括: 锁定单元, 被设置在连接物和输入单元体之间, 并且允许连接物锁到输入单元体上和从输入单元体释放。

15 21、如权利要求 20 所述的便携式计算机, 其中, 所述锁定单元包括: 锁定孔, 设置在连接物和输入单元体的一个中; 锁, 设置为在另一个中滑动并且包括钩子以锁到所述锁定孔中。

22、一种便携式计算机, 包括:

20 包括显示器的第一部件;

包括输入件的第二部件;

第一部件和第二部件之间的单个连接物, 允许第一位置, 即第一部件的后部与第二部件齐平, 并且第一部件的显示面向外, 允许第二位置, 即第一部件的后部与第二部件隔开一段距离。

## 便携式计算机

5 本申请要求于2004年8月17日提交到韩国知识产权局的韩国专利申请第2004-0064850号的利益，该申请的内容公开于此，以资参考。

## 技术领域

10 本发明总的来说涉及一种便携式计算机。更清楚地说，本发明的实施例涉及一种能够进行平板操作的便携式计算机。

## 背景技术

通常，便携式计算机当被携带时需要好的移动性和方便的操作等等。这里，术语便携式计算机指任何容易携带的计算机，如膝上型计算机、笔记本型计算机、掌上型计算机等。

15 例如，在U.S.专利第6,005,767号公开的一种便携式计算机包括：计算机主体，具有多个硬件元件；显示体，接收视频信号和基于视频信号显示图像。另外，显示体通过第一铰链和第二铰链折叠到计算机主体上和从计算机主体打开。另外，在计算机主体的内部包括具有中央处理单元的主板、图形处理

20 芯片等等，并且在其外部包括输入单元，如键盘、鼠标等等。

具有这种构造，传统的便携式计算机显示体可被调节为从计算机主体不仅打开相对于 $0^\circ$ 的 $90^\circ$ 的角度，而且打开相对于 $0^\circ$ 的 $180^\circ$ 的角度，其中 $0^\circ$ 指显示体完全折叠到计算机主体上。

25 在显示体具有触摸屏功能和允许用户执行平板操作的情况下，显示器不得不反复地在 $0^\circ$ 到 $180^\circ$ 之间旋转。因此，需要可平滑地和精密地旋转的显示体以提供方便的操作。

另外，用户倾向于想要吸引人和纤小的设计。因此，便携式计算机最好具有吸引人的和纤小的外观从而满足用户的需要。

30

## 发明内容

因此，本发明的一方面在于提供一种便携式计算机，其中，方便于用户

旋转平板体，并且具有吸引人的纤小的外观。

本发明的上述和/或其他方面可通过提供这样一种便携式计算机来实现，该便携式计算机包括：平板体，用于容纳多个硬件元件并且能够进行平板操作；输入单元体，用于将数据输入到平板体；一个连接物，其第一端可旋转地结合到平板体的后部，其第二端可旋转地结合到输入单元体的后部。其中，平板体可在平板操作位置和暴露位置之间转换，在平板操作位置，平板体被折叠到输入单元体之上，同时连接物介于平板体的后部和输入单元体的上表面之间，在暴露位置，与连接物结合的平板体与输入单元体分离，并且输入单元体的上表面被暴露到外面。

10 根据本发明的另一方面，平板体可以可拆卸地结合到输入单元体上。

根据本发明的另一方面，便携式计算机还可包括：结合单元，该结合单元被设置在连接物和平板主体之间的结合部分中，并且可拆卸地将平板体结合到输入单元体上，其中，结合单元包括设置在平板体和连接物的其中一个中的突起和可旋转地设置在另一个中的旋转板，该旋转板形成有可锁到所述突起上的旋转突起。

根据本发明的另一方面，便携式计算机还可包括：设置为在输入单元体内滑动的插销，该插销与旋转板互锁，并且旋转旋转板以使旋转突起锁到所述突起上和从所述突起释放。

根据本发明的另一方面，所述旋转板可形成有旋转导向突起，连接物形成有其中插入旋转导向突起的突起导向延长孔，插销形成有旋转导向延长孔，在平板操作位置，插入突起导向延长孔的旋转导向突起在旋转导向延长孔中被导向。

根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：杠杆，可旋转地设置在输入单元体上，与插销连接，并且允许插销在输入单元体中滑动。

25 根据本发明的另一方面，插销可形成杠杆突起，该杠杆包括：暴露到输入单元体外侧的柄；从所述柄延伸并且由在输入单元体中的杠杆突起制动的杠杆导向件。

根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：导向件，设置在输入单元体内，并用于引导插销移动；制动器组件，将导向件与插销连接。

30 根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：第一弹簧，其第一端结合到输入单元体上，其第二端结合到所述插销上，并且将弹性力施加

到所述插销上。

根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：锁定单元，设置在连接物和输入单元体之间，并且允许连接物锁到输入单元体上和从输入单元体释放。

- 5 根据本发明的另一方面，所述锁定单元可包括：锁定孔，设置在连接物和输入单元体的一个中；锁，设置为在另一个中滑动，并且包括钩子以锁到锁定孔中。

根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：把手，设置为在输入单元体中滑动，连接到所述锁并且使所述锁滑动。

- 10 根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：第一铰链，可旋转地将连接物和输入单元体相连；第二铰链，在与第一铰链隔开的位置上可旋转地将连接物和平板体相连。

- 根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：支撑单元，通过第二铰链可旋转地结合到连接物，其中，支撑单元形成有锁定孔，在平板操作位置，钩子被锁到该锁定孔中。
- 15

- 根据本发明的另一方面，所述第一铰链可包括：一对第一铰链轴；第一连接轴支撑器，被设置在连接物中并且用于支撑每个第一铰链轴的第一侧；第一主轴支撑器，被设置在输入单元体中并且用于支撑每个第一铰链轴的第二侧，每个第一铰链轴包括可旋转地互相结合的第一主铰链轴和第一连接铰链轴。
- 20

- 根据本发明的另一方面，所述第二铰链可包括：一对第二铰链轴；第二连接轴支撑器，被设置在连接物中并且用于支撑每个第二铰链轴的第一侧；第二主轴支撑器，被设置在支撑单元中并且用于支撑每个第二铰链轴的第二侧，每个第二铰链轴包括可旋转地互相结合的第二主铰链轴和第二连接铰链轴。
- 25

根据本发明的另一方面，所述输入单元体可包括：连接物容纳部分，用于在平板操作位置容纳连接物。

根据本发明的另一方面，所述连接物可包括：连接器组件，电连接平板体和输入单元体。

- 30 根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：第二弹簧，其第一端结合到输入单元体，其第二端结合到锁，并且将弹性力施加到锁。

根据本发明的另一方面，所述便携式计算机还可包括：锁定单元，被设置在连接物和输入单元体之间，并且允许连接物锁到输入单元体上和从输入单元体释放开。

根据本发明的另一方面，所述锁定单元可包括：锁定孔，设置在连接物和输入单元体的一个中；锁，设置为在另一个中以滑动并且具有钩子以锁到锁定孔中。

本发明的另外方面和/或优点一部分将在以下描述中被阐述，一部分，将从该描述中变得清楚，或者可通过本发明的实施学习到。

## 10 附图说明

通过下面结合附图对实施例进行的描述，本发明的上述和其他目的和优点将会变得更加清楚和更加容易理解，其中：

图 1 是根据本发明实施例的便携式计算机在平板操作位置的透视图；

图 2 是图 1 中的便携式计算机在分离的位置的透视图；

15 图 3 是表示根据本发明实施例的旋转板结合到平板体的后部的示意性后视图；

图 4 是根据本发明实施例的便携式计算机的分解透视图；

图 5 是图 4 中显示的插销、杠杆、导向件、制动组件、锁、钩和操作把手的放大的视图；

20 图 6 是图 4 中的铰链组件的分解透视图；

图 7 是根据本发明实施例的便携式计算机的后透视图，其中，平板体从铰链组件分离；

图 8 和图 9 表示根据本发明实施例的在锁定单元和结合单元之间的操作；

图 10 到图 13 表示根据本发明实施例的平板体的旋转状态。

25

## 具体实施方式

现在，将详细说明本发明的实施例，其例子表示在附图中，其中，相同附图标记始终指代相同部件。以下，通过参照附图描述实施例以解释本发明。

如图 1 和图 2 所示，根据本发明实施例的便携式计算机包括：平板体 10，包括多个硬件元件并且能够进行平板操作；输入单元体 20，可拆卸地连接到平板体 10 并且允许平板体 10 沿着图 2 中的“A”向从其分离；铰链组件 120，

被设置在平板主体 10 和输入单元体 20 之间。

平板主体 10 包括：外壳 12，用于形成外观；多个硬件元件（未示出），容纳在外壳 12 中且包括主板、中央处理单元（CPU）、随机存储器（RAM）等等；显示部分 11，由外壳 12 支撑并且用于显示图像。

- 5 如图 3 所示，在外壳 12 的后部设置有：凹陷部分 15，从外壳 12 的表面凹陷；一对突起 13，从凹陷部分 15 的表面突出；一对导向槽 14，从凹陷部分 15 的表面凹陷；连接部件 16，设置在一对导向槽 14 之间。

突起 13 允许旋转板 130 的旋转突起 131 锁在该处或者从该处释放。因此，如图 3 所示，在旋转突起 131 锁到突起 13 的同时，平板体 10 保持与输入单  
10 元体 20 的结合而不从输入单元体 20 分离。

如图 4 所示，输入单元体 20 包括：上壳 21，用于形成外观；下壳 30，与上壳 21 的下部结合。

- 上壳 21 设置有：键盘 26，用于输入操作；连接物容纳部分 24，从上壳 21 的上表面凹陷；穿透部分 25，穿透地形成在所述上表面上；钩插入部分  
15 27，与穿透孔 25 相连，并且钩子 100（在之后描述）穿过插入其。另外，上壳 21 与位于连接物容纳部分 24 的后部的一对铰链轴帽 5 结合；电缆帽 3 位于一对铰链轴帽 5 之间。

另外，上壳 21 包括：一对结合部分 23，一对铰链轴帽 5 结合到其上；  
20 安装槽 22，电缆帽 3 被安装到其中。铰链轴帽 5 和结合部分 23 结合以将第一主铰链轴 164a 置于其间，从而第一主铰链轴 164a 被铰链轴帽 5 和结合部分 23 支撑。安装到安装槽 22 的电缆帽 3 由形成在下壳 30 中的电缆帽支撑件 38 支撑。

- 如图 4 和图 5 所示，在上壳 21 和下壳 30 之间设置有：结合单元，可拆卸地将平板体 10 和输入单元体 20 结合；锁定单元，允许铰链组件 120 的连  
25 接物 126（图 7）锁定到输入单元体 20 上和从输入单元体 20 释放。

结合单元包括：突起 13，形成在平板体 10 上；旋转突起 131，形成在旋转板 130 中并且被锁定到突起 13 上；插销 40，被设置在下壳 30 中并且直线地滑动以旋转旋转板 130；杠杆 60，使插销 40 在下壳 30 中滑动。另外，杠杆 60 弹性地与第四弹簧 32 结合以使杠杆 60 回复到它原来的位置。

- 30 如图 4 中所示，插销 40 被设置在下壳 30 中并且沿着直线方向滑动。这里，插销 40 与用于引导旋转板 130 和插销 40 的导向件 70 结合以沿着直线方

向滑动，杠杆 60 使插销 40 滑动。另外，在插销 40 和导向件 70 之间设置有制动组件 80、84。

5 插销 40 位于形成在下壳 30 中的一对插销导向肋 37 上，并且通过第一弹簧 43 连接到下壳 30，第一弹簧 43 沿着与插销 40 的滑动操作相反的方向施加弹性力。

如图 5 所示，插销 40 包括：穿透地形成在其上的导向延长孔 41；弹簧固定件 42，用于固定第一弹簧 43；杠杆突起 45，与杠杆 60 结合；制动结合部分 46，制动组件 80、84 与之结合；旋转导向延长孔 44，与旋转板 130 结合。

10 在导向延长孔 41 中插入从下壳 30 突起的插销凸起 34(参照图 4)。另外，弹簧固定件 42 与第一弹簧 43 的第二端结合，第一弹簧 43 的第一端固定到下壳 30 上。

制动结合部分 46 与第二螺杆 47 结合，从而将制动组件 80、84 固定到插销 40 上。

15 导向件 70 通过制动组件 80、84 与插销 40 连接，从而引导插销 40 使其沿着直线方向滑动。

如图 5 所示，导向件 70 形成有：导向凸起孔 71，与形成在下壳 30 上的导向凸起 33 结合；第一到第三部件 72、73 和 74，对应于插销 40 的滑动操作，用于容纳制动组件 80、84（在之后描述）的制动突起 82。

20 另外，如图 5 所示，制动组件 80、84 包括：制动器 80，与插销 40 和导向件 70 相连；第三弹簧 84，结合到制动器 80 上。

制动器 80 形成有：制动通孔 81，允许第二螺杆 47 穿过其中并且与插销 40 的制动结合部分 46 结合；制动突起 82，对应于插销 40 的滑动操作，沿着导向件 70 的第一到第三部件 72、73 和 74 移动；

25 第三弹簧 84 位于制动器 80 上并且弹性地将制动器 80 向下压。第三弹簧 84 具有：第一端，形成有第三弹簧孔 85，并且通过穿过第三弹簧孔 85 的第二螺杆 47 结合到制动器 80 上；第二端，位于制动器 80 的突起 83 上。

30 如图 5 所示，杠杆 60 包括：柄 61，允许用户推动杠杆 60；杠杆导向件 62，从柄 61 延伸并且由插销 40 的杠杆突起 45 止动；杠杆结合孔 63，形成在柄 61 和杠杆导向件 62 之间。

柄 61 暴露在下壳 30 的外部，杠杆导向件 62 由插销 40 的杠杆突起 45

止动并且将杠杆 60 与插销 40 进行互锁。

因此，形成在下壳 30 上的杠杆凸起 31 可旋转地插入到杠杆结合孔 63 中，从而杠杆 60 通过杠杆结合孔 63 和插入杠杆结合孔 63 中的杠杆凸起 31 被下壳 30 可旋转地支撑。

- 5 锁定单元包括：锁定孔 174，形成在固定件 170（在之后讨论）中；锁 90，被设置在插销 40 上并且具有钩子 100 以被锁到锁定孔 174 中；把手 110，用于控制锁 90 移动。

锁 90 从下壳 30 中的插销 40 分离并且位于所述插销 40 上，从而横向滑动到插销 40 的滑动方向上。

- 10 锁 90 具有通过第二弹簧 95 连接到下壳 30 的第一端，其中，第二弹簧 95 施加与锁 90 的滑动方向相反的方向的弹性力。

- 如图 5 所示，锁 90 包括：多个锁导向延长孔 91，其中，多个下壳 30 的锁凸起 35 被插入；钩子 100，将被锁到锁定孔 174 中；把手结合孔 93，与把手 110 结合；第二弹簧固定件 94，与第二弹簧 95 的第二端结合，第二弹簧  
15 95 的第一端与下壳 30 结合。

- 参照图 4 和图 5，钩子 100 通过第三螺杆 102 结合到锁 90 上，并且钩子 100 包括：钩子部分 103，根据锁 90 的滑动操作锁到固定器 170（在之后讨论）的锁定部分 174 上或者从所述锁定部分 174 释放开；第三螺杆通孔 101，穿透地形成在其上。因此，第三螺杆 102 穿过第三螺杆通孔 101，然后与形  
20 成在锁 90 上的钩结合孔 92 结合。

如图 5 所示，把手 110 包括：把手结合突起 111，插入锁 90 的把手结合孔 93 中；把手部分 112，暴露在下壳 30 的外部，允许用户推动把手 110。

- 如图 6 所示，铰链组件 120 包括：连接物，用于将平板体 10 和输入单元体 20 连接起来；第一铰链，可旋转地将连接物 126 与输入单元体 20 连接起来；第二铰链，在与第一铰链相隔的位置可旋转地将连接物 126 与平板体 10  
25 连接起来；支撑单元，可旋转地结合到第二铰链和连接物 126 之间的结合部分上；旋转板 130，可旋转地结合到支撑单元；连接器组件 150，结合到支撑单元。

- 连接物 126 的第一端通过第一铰链与输入单元体 20 相连，其第二端通过  
30 第二铰链与支撑单元相连。

如图 6 中所示，连接物 126 包括上盖 121 和下盖 160。上盖 121 包括：

一对弯曲部分 122，从上盖 121 的表面向上延伸；突起导向延长孔 125，穿透地形成在所述表面上；上连接器安装部分 123，通过切割与弯曲部分 122 相对的表面而形成，用于支撑连接器组件 150 的上部。

5 上盖结合孔 124 形成在上盖 121 上，以在上连接器安装部分 123 的相对侧与下盖 160 结合。

下盖 160 包括：下盖凸起 161，对应上盖的弯曲部分 122 形成；下连接器安装部分 162，对应上连接器安装部分 123 形成；延伸部分 163，位于关于下连接器安装部分 162 的相对侧。

10 支撑单元包括：支撑板 140，介于连接物 126 和旋转板 130 之间；一对固定件 170，分别结合在支撑板 140 的相对端部。

支撑板 140 形成有：连接器插入孔 141，穿透支撑板 140 的中部；多个旋转导向孔 142，与连接器插入孔 141 相邻；固定件结合凸起 143，与一对固定件 170 在支撑板 140 的相对端结合。

15 固定件 170 形成为一对，并且结合到支撑板 140 的相对端，从而允许连接物 126 介于所述一对固定件 170 之间。

每个固定件 170 包括：第一螺杆通孔 172，第一螺杆 173 插入其中以与固定件结合凸起 143 结合；开口 171，用于支撑第二铰链轴 165（在之后描述）的第二主铰链轴 165a。

20 旋转板 130 可旋转地结合到支撑单元，且包括：中孔 133；一对旋转突起 131 向外延伸；一对旋转突起 132 从旋转板 130 的上表面突出；多个旋转突起（未示出），从旋转板 130 的下表面突出。这里，旋转突起（未示出）被容纳在支撑板 140 的旋转导向孔 142 中。

25 连接器组件 150 通过支撑板 140 的连接器插入孔 141 插入到旋转板 130 的通孔 133 中。另外，连接器组件 150 包括：对接连接器 152，与形成在平板体 10 的后部的连接部分 16 相连；连接器上盖 151 和连接器下盖 153，用于支撑对接连接器 152。

在连接器下盖 153 的相对端突出地形成有安装突起 154，每个安装突起 154 由每个延伸部分 163 可旋转地支撑。

30 第一铰链包括：第一铰链轴 164，包括可旋转地相互结合的第一主铰链轴 164a 和第一连接铰链轴 164b；弯曲部分 122 和下盖凸起 161 相互结合并且用作第一连接轴支撑器以支撑第一连接铰链轴 164b；铰链轴帽 5 和结合部分

23 相互结合并且用作第一主轴支撑器以支撑第一主铰链轴 164a。

更详细地说,将参照附图 6 来描述所述一对第一铰链轴 164 的左边一个。第一右铰链轴 164b 被支撑在弯曲部分 122 和下盖凸起 161 之间,第一左铰链轴 164a 被支撑在铰链轴帽 5 和结合部分 23 之间。

5 第二铰链包括:第二铰链轴 165,包括可旋转地相互结合的第二主铰链轴 165a 和第二连接铰链轴 165b;上盖 121 的前部和下盖 160 的延伸部分 163 相互结合并且用作第二连接轴支撑器以支撑第二连接铰链轴 165b;支撑板 140 的相对端部和一对固定件 170 相互结合并且用作第二主轴支撑器以支撑第二主铰链轴 165a。

10 更详细地说,将参照附图 6 来描述所述一对第二铰链轴 165 的左边一个。第二连接铰链轴 165b 被支撑在上盖 121 的前部和下盖 160 的延伸部分 163 之间,第二主铰链轴 165a 被支撑在支撑板 140 的端部和固定件 170 之间。这时,第二主铰链轴 165a 插入固定件 170 的开口 171 中。

15 在图 7 中,具有这种构造的铰链组件 120 的连接物 126 的第一端可旋转地结合到输入单元体 20 上,在其连接物 126 的第二端设置的旋转板 130 的旋转突起 131 被从平板体 10 的突起 13 释放,从而平板体 10 从连接物 126 的第二端分离。

参照图 7,旋转板 130 结合到支撑板 140 的上表面上,一对固定件 170 和连接器组件 150 结合到支撑板 140 的下表面。

20 这里,旋转板 130 的旋转突起 131 形成有向下突出的旋转导向突起 134。这里,所述旋转导向突起 134 可通过形成在连接物 126 上的突起导向延长孔 125 插入设置在输入单元体 20 中的插销 40 的旋转导向延长孔 44 中。

25 另外,每个固定件 170 形成有锁定孔 174,钩子 100 的钩部 103 锁定在该孔 174 中。连接器组件 150 可连接到设置在平板体 10 的后部上的连接部分 16。从而将输入单元体 20 与平板体 10 电连接。

另外,形成在旋转板 130 的上表面上的图 6 的旋转突起 132 被容纳在形成在平板体 10 的上的导向槽 14 中并且位于连接部分 16 的相对侧,从而旋转突起 132 可沿着导向槽 14 滑动。

30 具有了这种构造,根据本发明的实施例的便携式计算机可从平板操作位置(参照图 1)变到分离位置(参照图 2),在平板操作位置,平板体 10 被放置于输入单元体 20 上以向上暴露显示部分 11,在分离位置,平板体 10 被从

输入单元体 20 分离以在携带平板体 10 的同时进行平板操作。

另外, 根据本发明的实施例的便携式计算机可从平板操作位置 (参照图 1) 变到一般操作位置 (参照图 12), 在平板操作位置, 平板体 10 被放置于输入单元体 20 上以向上暴露显示部分 11, 在一般操作位置, 平板体 10 相对于输入单元体 20 倾斜, 并且输入单元体 20 的键盘 26 被暴露在外部以允许用户执行输入操作。

当便携式计算机从平板体 10 被放置于输入单元体 20 上以向上暴露显示部分 11 的平板操作位置 (参照图 1) 变到一般操作位置 (参照图 12) 时, 如下操作该便携式计算机。

10 如图 1 所示, 在平板操作位置的情况下, 旋转板 130 的旋转突起 131 被锁到平板体 10 的突起 13 上, 从而平板体 10 被锁到输入单元体 20 上 (参照图 3)。同时, 与锁 90 结合的钩子 100 的钩部 103 被锁到形成在支撑单元的固定件 170 中的锁定孔 174 中, 从而连接物 126 被锁到输入单元体 20 上 (参照图 8)。

15 另外, 如图 8 所示, 旋转板 130 的旋转导向突起 134 通过连接物 126 的突起导向延长孔 125 插入到插销 40 的旋转导向延长孔 44 中, 制动器 80 的制动突起 82 被容纳在导向件 70 的第一部件 72 中。

在这种位置, 用户可通过沿着“F”方向推动把手 110 来将平板体 10 从输入单元体 20 释放。即, 连接物 126 和平板体 10 可从输入单元体 20 分离。

20 此时, 当把手 110 被沿着“F”向推动时, 锁 90 沿着“E”向滑动, 并且同时结合到锁 90 的钩子 100 也沿着“E”向滑动。

然后, 如图 9 所示, 钩子 100 的钩部 103 从结合到支撑板 140 的固定件 170 的锁定孔 174 释放。即, 与平板体 10 结合的连接物 126 被从输入单元体 20 释放。

25 因此, 在与平板体 10 结合的连接物 126 从输入单元体 20 释放的状态下, 平板体 10 可如图 10 到图 11 所示地倾斜, 从而便携式计算机处于图 12 所示的一般操作位置, 其中, 在平板体 10 之下的输入单元体 20 的键盘 26 被暴露到外界。

30 即, 如图 10 和图 11 所示, 当平板体 10 的前部沿着“G”向被推动并且平板体 10 的后部沿着“H”向被抬起时, 平板体 10 向着输入单元体 20 倾斜。同时, 显示部分 11 面对用户并且输入单元体 20 的键盘 26 被暴露到外界, 从

而用户可操作键盘 26 并且观看平板体 10 的显示部分 11。

另一方面，当便携式计算机从一般操作位置（参照图 12）改变到平板操作位置（参照图 1）时，如下操作该便携式计算机，其中，在一般操作位置，平板体 10 相对于输入单元体 20 倾斜，并且输入单元体 20 的键盘 26 被暴露在外部以允许用户通过键盘 26 来执行输入操作，在平板操作位置，平板体 10 被放置于输入单元体 20 上以向上暴露显示部分 11。

如图 12 所示，平板体 10 的前部沿着“T”向被推动并且平板体 10 的后部沿着“J”向被推动。然后，如图 13 所示，用户面对结合到平板体 10 的后部的连接单元。在这种状态下，平板体 10 沿着“K”向旋转，从而平板体 10 被放置在输入单元体 20 上以向上暴露显示部分 11，如图 1、8 和 10 所示，从而使平板操作变得可能。

在另一方面，当便携式计算机从平板操作位置（参照图 1）变到分离位置（参照图 2）时，在平板操作位置，平板体 10 被放置于输入单元体 20 之上以向上暴露显示部分 11，在分离位置，平板体 10 被从输入单元体 20 分离以在携带平板体 10 的同时进行平板操作。

如图 1 所示，在平板操作位置的情况下，旋转板 130 的旋转突起 131 被锁到平板体 10 的突起 13 上，从而平板体 10 被锁到输入单元体 20 上（参照图 3）。同时，结合到锁 90 的钩子 100 的钩部 103 被锁到在支撑单元的固定件 170 中形成的锁定孔 174 上，从而连接物 126 被锁到输入单元体 20 上（参照图 8）。

另外，如图 8 所示，旋转板 130 的旋转导向突起 134 通过连接物 126 的突起导向延长孔 125 插入到插销 40 的旋转导向延长孔 44 中，制动器 80 的制动器突起 82 被容纳在导向件 70 的第一部件 72 中。

在这个位置上，杠杆 60 沿着“B”向旋转，从而插销 40 沿着“C”向滑动，因此旋转板 130 沿着“D”向旋转。

当旋转板 130 沿着“D”向旋转时，如图 9 所示，制动器 80 的制动器突起 82 从导向件 70 的第一部分 72 移动到第二部分 73，旋转板 130 的旋转突起 131 从平板体 10 的突起 13 释放。即，平板体 10 可被从输入单元体 20 分离。

然后，如图 2 所示，平板体 10 沿着“A”向从输入单元体 20 释放并分离，从而平板体 10 处于分离位置。这时，连接物 126 被容纳在输入单元体

20 的连接物容纳部分 24 中。

因此，在携带从输入单元体 20 分离的平板体 10 的同时，用户能够执行平板操作。

另一方面，在旋转板 130 通过杠杆 60 沿着“D”向旋转并且制动器突起 82 被容纳在导向件 70 的第二部件 73 中的情况下，当用户再一次旋转杠杆 60 时，制动器突起 82 通过第一弹簧 43 的弹性力从导向件 70 的第二部件 73 通过第三部件 74 回弹到第一部件 72。然后，如图 2 所示，杠杆 60 和旋转板 130 被弹性地回复到它们的初始位置。

因此，根据本发明实施例的便携式计算机可在图 1 的平板操作位置、能够执行平板操作的图 2 的分离位置和图 12 的一般操作位置之间转换，从而方便用户操作。另外，在图 1 的平板操作位置，连接物 126 并不外露，从而该便携式计算机可具有纤小和漂亮的外观。

如上所述，本发明提供一种便携式计算机，其中，平板体容易地在平板操作位置和外露位置之间转换，从而给用户使用方便。

另外，本发明提供一种便携式计算机，其中，在平板操作位置，连接物介于平板体和输入单元体之间，并且不被外露，从而提供了吸引人的和纤小的外观。

因此，在与平板体 10 结合的连接物 126 从输入单元体 20 释放的状态下，平板体 10 可如图 10 到图 11 所示地倾斜，从而便携式计算机处于图 12 所示的一般操作位置，其中，在平板体 10 之下的输入单元体 20 的键盘 26 被暴露到外界。

虽然显示并描述了本发明的几个实施例，但是本领域的技术人员应该理解，在不脱离本发明的原则和精神的前提下，可对这些实施例进行改变，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

图 1

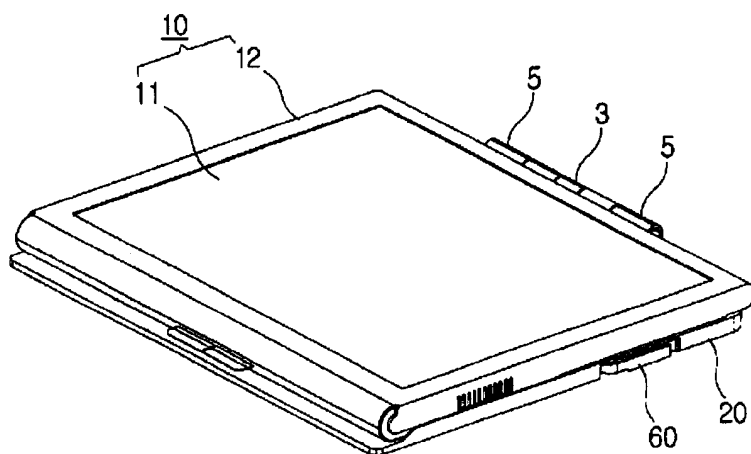


图 2

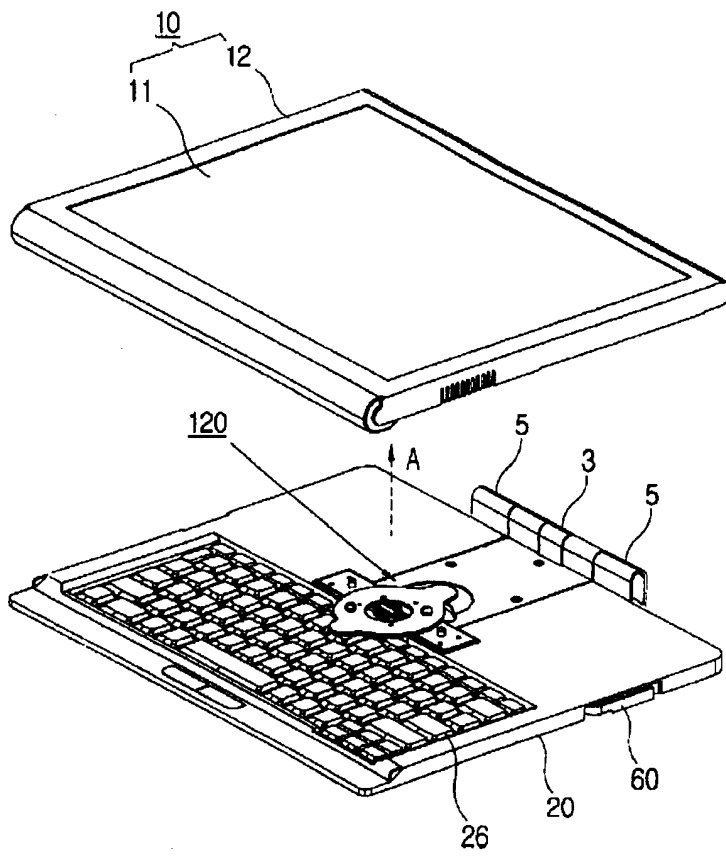


图 3

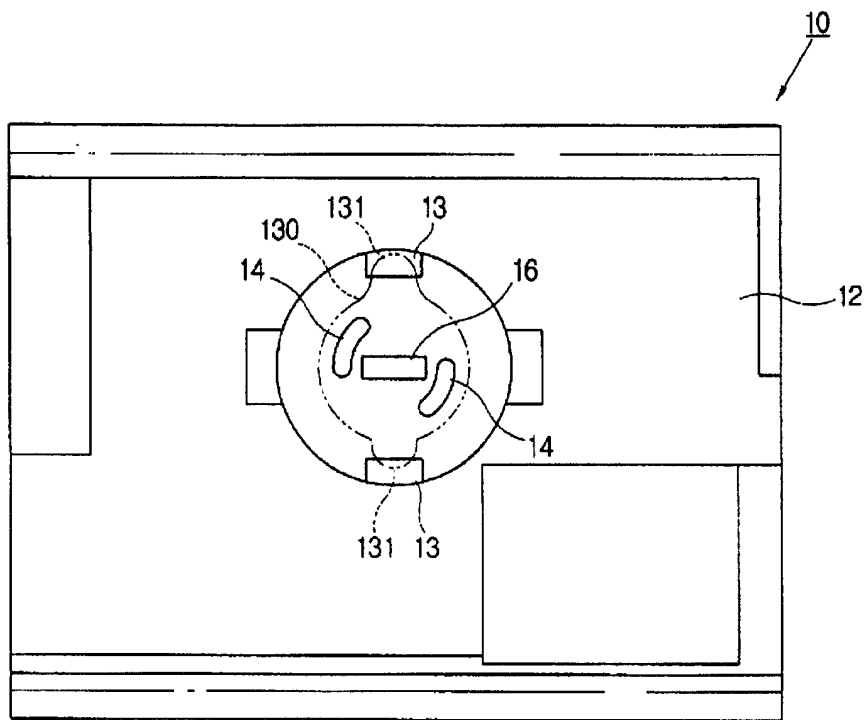


图 4

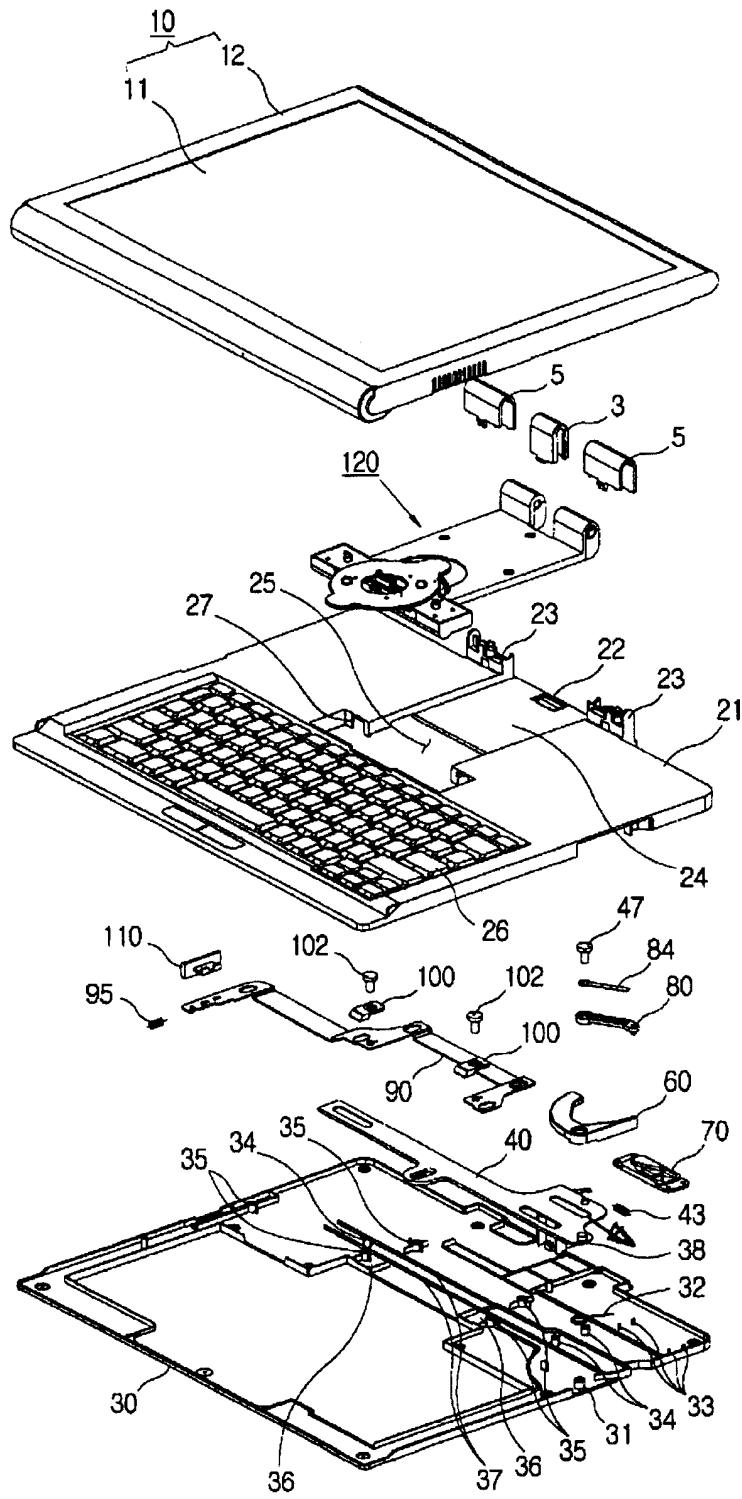


图 5

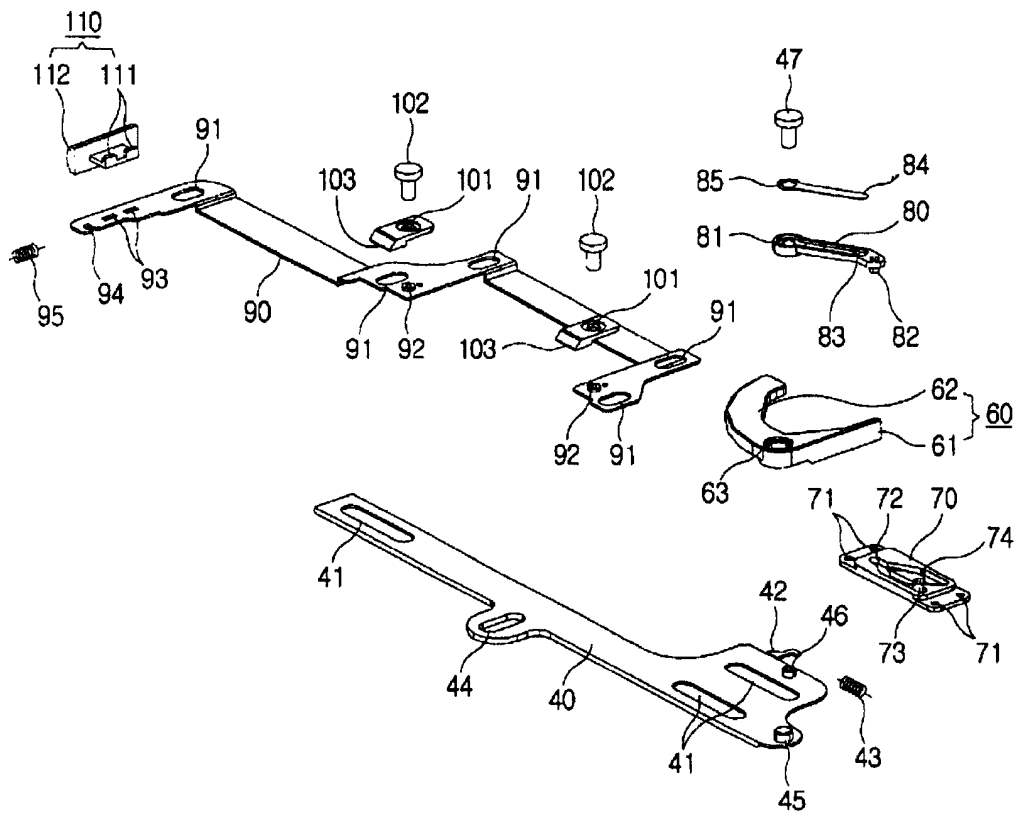


图 6

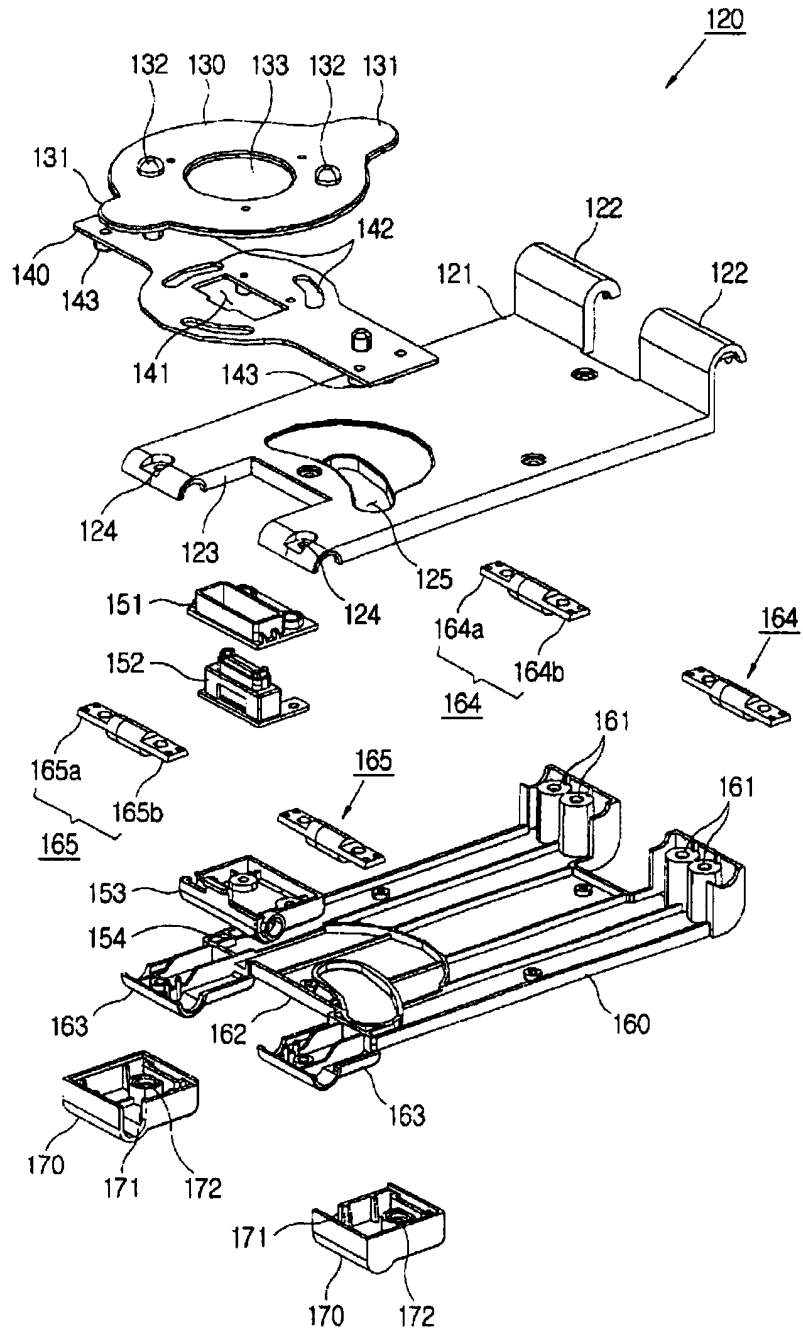


图 7

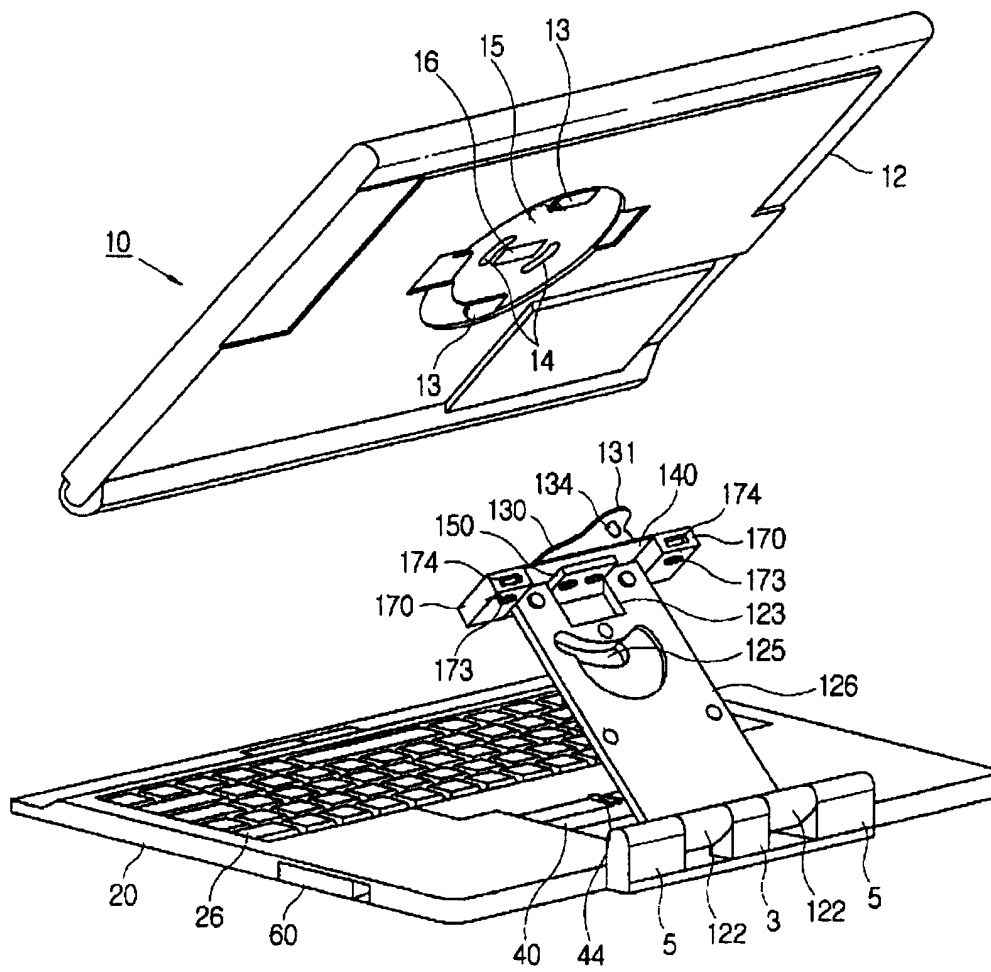


图 8

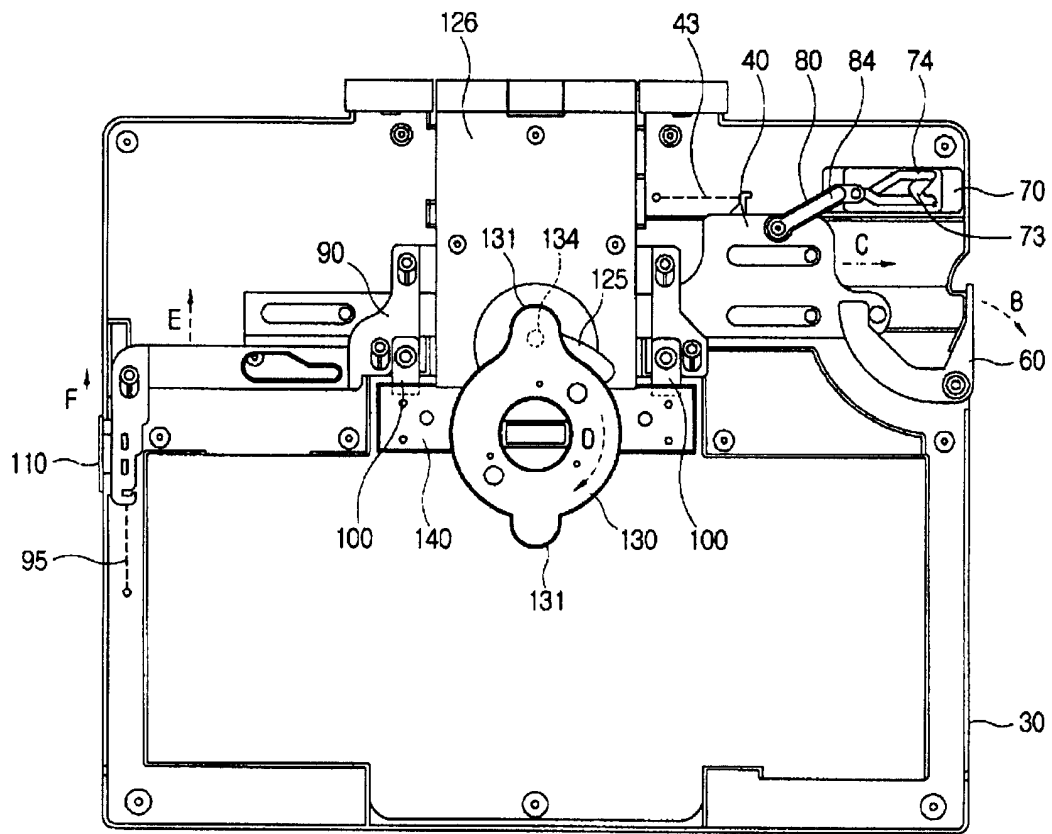


图 9

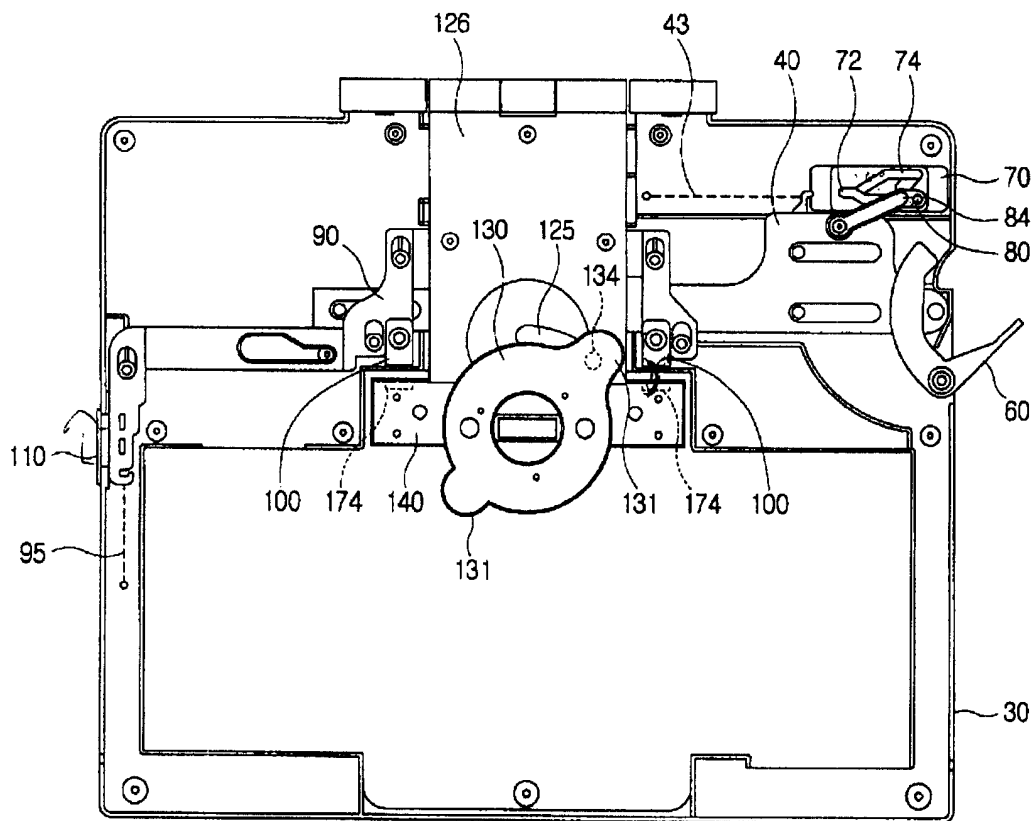


图 10

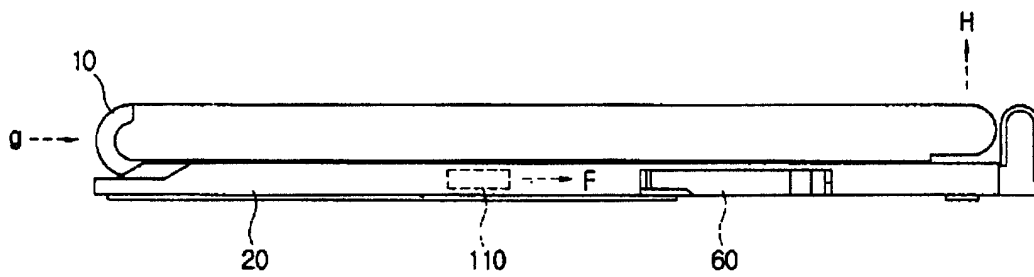


图 11

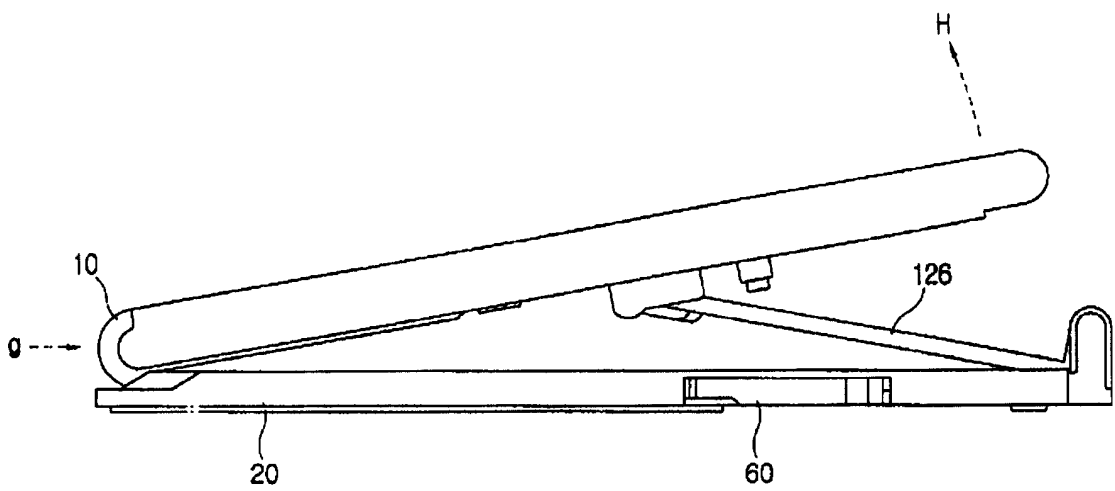


图 12

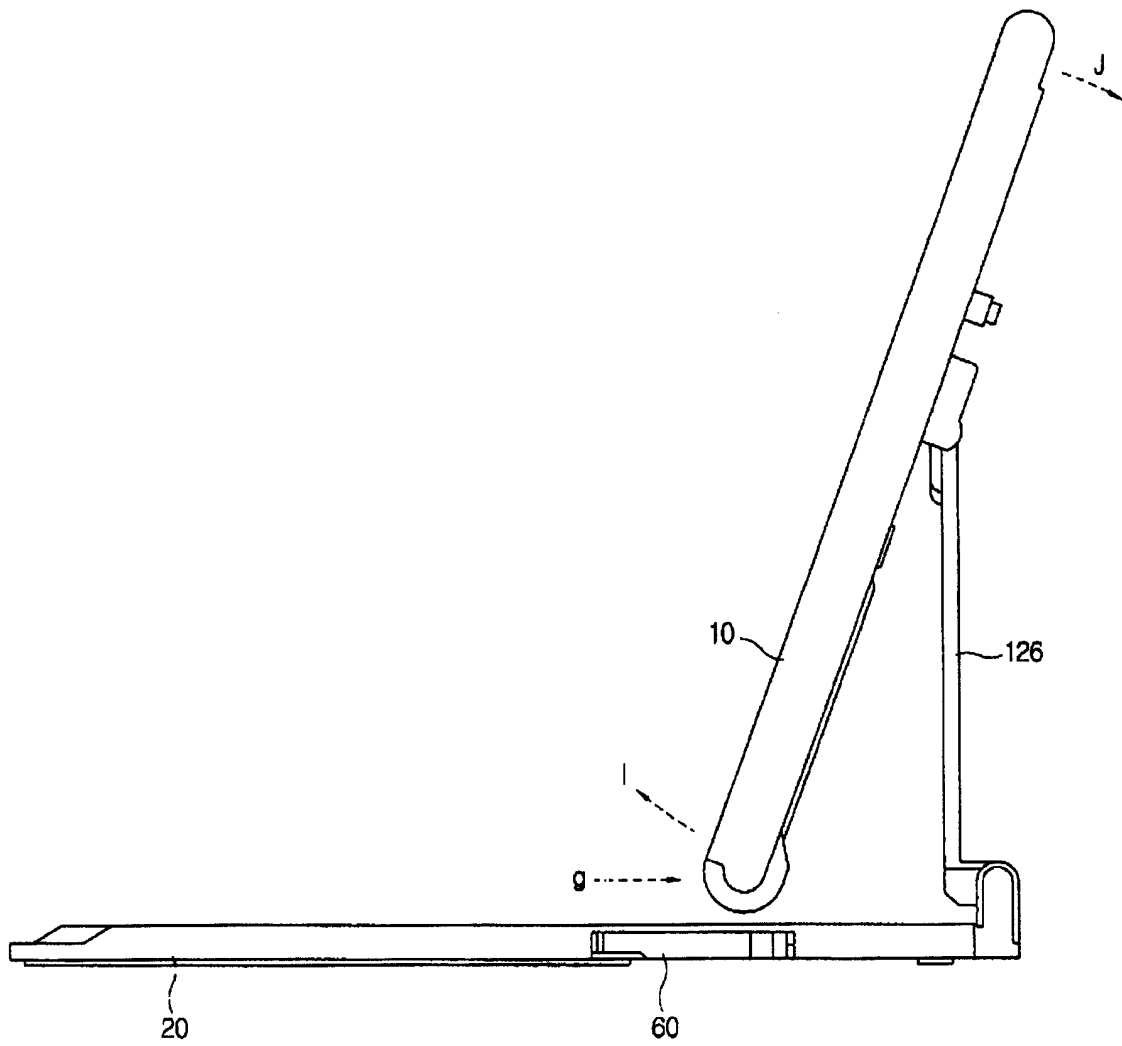


图 13

